

Las herramientas de la web2.0 en el aula de programación.

Web2.0 tools in the programing class.

Chiarani Marcela Cristina
Universidad nacional de San Luis-Argentina
mcchi@unsl.edu.ar



Resumen

Este artículo presenta la experiencia de trabajar con herramientas de la web2.0 en la clase de enseñanza de la programación de computadoras.
La revolución que ha causado en los jóvenes de hoy la web2.0 les permite estar conectados de manera natural. Al tener claro que los alumnos entre 8 y 18 años conocidos como la generación M, aquellos que nacieron en un mundo con computadoras conectadas a Internet, nos impulsa a los docentes a integrar estas nuevas herramientas en las actividades cotidianas. Sin duda para los docentes la web2.0 brinda herramientas para la innovación, una manera de comunicarnos con estos alumnos. Esto para el ámbito educativo abre puertas hacia nuevos desafíos que hoy están por venir.
Para alumnos de educación secundaria la enseñanza de la programación de computadoras les permite apropiarse de los esquemas de razonamiento necesarios para incorporar los conocimientos básicos de programación de computadoras.
Cabe destacar que los esquemas de razonamiento, para el aprendizaje de la programación de computadoras, necesitan tiempo para ser asimilados y para alcanzar la maduración de conceptos en especial para alumnos de 16 años promedio. Por ello el uso de cualquier medio o recurso que permita traspasar las fronteras del aula tradicional resulta significativo. Sin duda el uso de las herramientas de la web2.0 nos permite como docente ampliar el horizonte educativo del aula.
Palabras claves; Web2.0, Blog, youtube, TIC, Introducción a la programación,

Abstract

This article presents the experience of working with web2.0 tools in the computer programming class.
The appropriation of web2.0 in young people today were born in a world with computers connected to Internet, this allows them to be connected naturally. Teachers who are clear about these features attempt to integrate new technologies in various educational activities. Certainly for the areas of education gives the web2.0 tools for innovation by imposing new challenges.
For high school students teaching computer programming allows them to take ownership of the patterns of reasoning required to incorporate basic knowledge of computer programming. Notably, the patterns of reason, to learn computer programming, take time to be assimilated and to mature the concepts especially for students 16 years on average. Therefore the use of any means or resource that allows surpasses the traditional classroom is significant. Certainly the use of web2.0 tools allows us to expand the horizon as a teacher in the classroom.
Keywords: Introduction to Programming, Web 2.0, Blog, YouTube, facebook,



Introducción

La asignatura Introducción a la Programación es un espacio curricular del Trayecto Técnico y profesional (TTP) de Informática personal y profesional del Colegio Nº 10 Martín Miguel de Güemes de la Provincia de San Luis de Argentina. La enseñanza de la programación de computadoras permite a los alumnos apropiarse de los esquemas de razonamiento necesarios para incorporar los conocimientos básicos de programación. Esto facilita que los alumnos comprendan cuál es la tarea que realizan los programadores y en muchos casos tomar contacto con una posible carrera universitaria a seguir.

Cabe destacar que los esquemas de razonamiento, como es el caso de la programación de computadoras, necesitan tiempo para madurar y ser asimilados por parte de los alumnos; por ello el uso de cualquier medio o recurso que permita traspasar las fronteras del aula, resulta significativo.

Para un docente es importante poder ofrecer a sus alumnos, con distintos grados de avance en la asignatura, más tiempo para realizar consultas y recibir apoyo.

Indiscutiblemente el uso de las herramientas de la web2.0 nos permite como docente ampliar el espacio del aula y ofrece alternativas para estar conectados de manera natural.

La experiencia de trabajar con un blog, con facebook u otras de las posibilidades de internet es viable en la clase de enseñanza de la programación con alumnos de escuela Secundaria, dada la conectividad a internet que existe actualmente en la provincia.

Al terminar de cursar esta asignatura, los alumnos, estarán en condiciones de encarar estrategias de resolución de problemas de computadora, como así también de resolver pequeños problemas de programación, codificarlos y depurarlos.

La metodología que empleamos en la sala de computadoras es a partir de trabajos en grupos, no más de dos alumnos por máquina. Por el tipo de contenido de la materia el 90% de las clases son de práctica con el contacto directo de las computadoras.

La evaluación continua de la asignatura la realizamos a través de la entrega de los ejercicios de Trabajos Prácticos enviados por correo electrónico al finalizar cada clase. En promedio se envían dos o tres ejercicios. Si bien el trabajo es en grupo la evaluación es individual, con 3 exámenes parciales en máquina y un trabajo final de integración.

La Web2.0 y sus herramientas

Como una primera instancia utilizamos la Web para ofrecer material digital a los alumnos; desde hace cuatro años la asignatura cuenta con un sitio Web subido al servidor de la escuela. La idea principal al crear esta página Web, fue ofrecer material complementario para que los alumnos tuvieran de consulta y acceso al trabajo práctico. En la misma explicamos el concepto de texto instruccional para luego llevarlos a comprender el concepto de algoritmo. Como ejemplo, vemos algunas recetas. Cada una de las páginas del menú principal (Texto instruccional, Algoritmo y Programa de Computadora) están conformadas con otras páginas complementarias al tema incorporando práctica, autoevaluación y bibliografía. Ver figura 1.

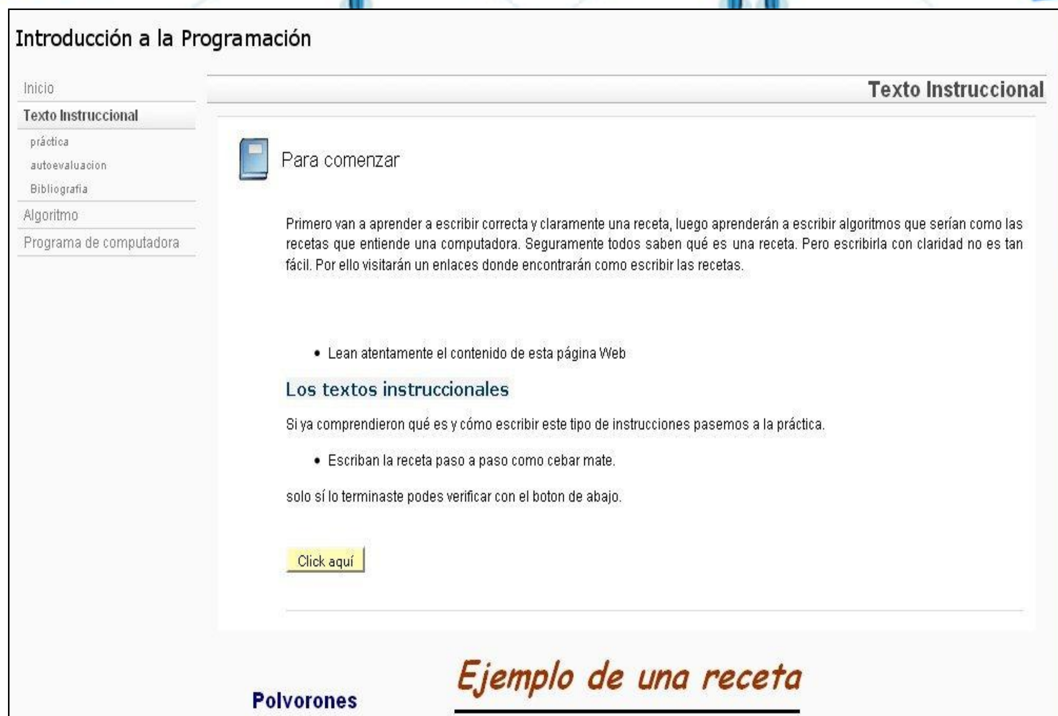


figura 1: página web de la materia en la intranet

Como desventaja evaluamos que los alumnos tienen acceso a ella solamente en la escuela, al estar en una intranet, no se puede acceder desde las casas particulares o desde un ciber.

Otras alternativas que evaluamos para que los alumnos pudieran contar con el material en todo momento, fue la de utilización de un blog. Entre las razones de ello ofrece una forma sencilla de editar y publicar contenidos educativos, con el agregado que es Software gratuitos además que, como docente, podemos convertirnos en productor de materiales educativos.

Blogger fue la plataforma que utilizamos, dicho blog se encuentra disponible en: http://introduccion-programacion-ttp.blogspot.com/

Como estrategia les comunicamos a los tutores de los alumnos, sobre la disponibilidad del blog. Esto posibilitó que dichos tutores pudieran tomar contacto con el material Web, que




pudieran utilizar los alumnos fuera del horario escolar. A modo de que fuese útil y factible su utilización, la estructura que utilizamos para el blog fue parecida a la que utilizamos en la escuela, con el agregado de información complementaria (ver figura 2).



figura 2: Blog de la materia

Implementamos la opción de páginas que ofrece blogger para los distintos temas principales de la materia. La página principal del blog explica las expectativas de logro, formas de evaluación de la materia y al final colocamos un link que permite, de manera rápida, explicar diez pistas de cómo aprovechar mejor una clase y si les interesa la temática que puedan seguir investigando sobre técnicas de estudio.

En el menú principal se encuentra la opción Algoritmo: Para explicar ¿Qué es un algoritmo? realizamos un video que alojamos en youtube que puntualiza y refuerza lo explicado en la

clase presencial. El mismo está disponible en:

http://www.youtube.com/watch?v=3_c8liHvk6Y&feature=player_embedded.



Figura 3: ejemplo de algoritmos

Para incentivo para el alumno a conocer más del tema, agregamos algunas preguntas y la dirección Web para poder investigar sobre ello en wikipedia. Por ejemplo ¿Qué hace un programador? ¿Quién fue el primer programador?

(http://es.wikipedia.org/wiki/Programador)

Otra de las opciones en el menú principal tiene el blog es para el software PSeInt. Este software es un entorno para aprender la lógica de programación, esta diseñado para estudiantes sin experiencia en este tema. Mediante la utilización de un simple e intuitivo pseudocódigo en lenguaje español, le permite al alumno comprender conceptos básicos y

fundamentales del concepto algoritmo computacional. Además de permitirles diseñar y ejecutar los algoritmos desarrollados por los mismos.

Para que los alumnos puedan hacer práctica en sus casas, colocamos un link para descargar el programa Pseint desde la página del autor (http://pseint.sourceforge.net). También se encuentra disponible el trabajo práctico en formato pdf, alojado en Slider (http://www.slideshare.net/guest0f17c3c/trabajo-practico-ip). Además agregamos en Slider un ejemplo de un algoritmo básico, un ejemplo de un algoritmo con la estructura selección, otro ejemplo de algoritmo con la estructura repetición y un ejemplo de algoritmo con dimensión. Todos estos ejemplos fueron explicados en clase.

En la figura 3 se puede visualizar un algoritmo en seudocódigo con Pseint, como desafío final ¿qué le agregarías para que el algoritmo cuente también los donantes de sangre grupo A+?

La parte de codificación en pascal trabajamos de la misma forma colocando ejemplos, explicaciones y enlaces.

En el ciclo lectivo 2011, sin dejar de usar el blogs, incorporamos otra herramienta de la web2.0, implementamos un grupo cerrado en facebook. Para mejorar la comunicación e informar sobre las actividades realizadas en clase, para aquellos alumnos que faltaron, o sugerir ejemplos para que los alumnos practiquen. Podemos observar que un alto porcentaje de alumnos de la clase que tenia cuenta en facebook.

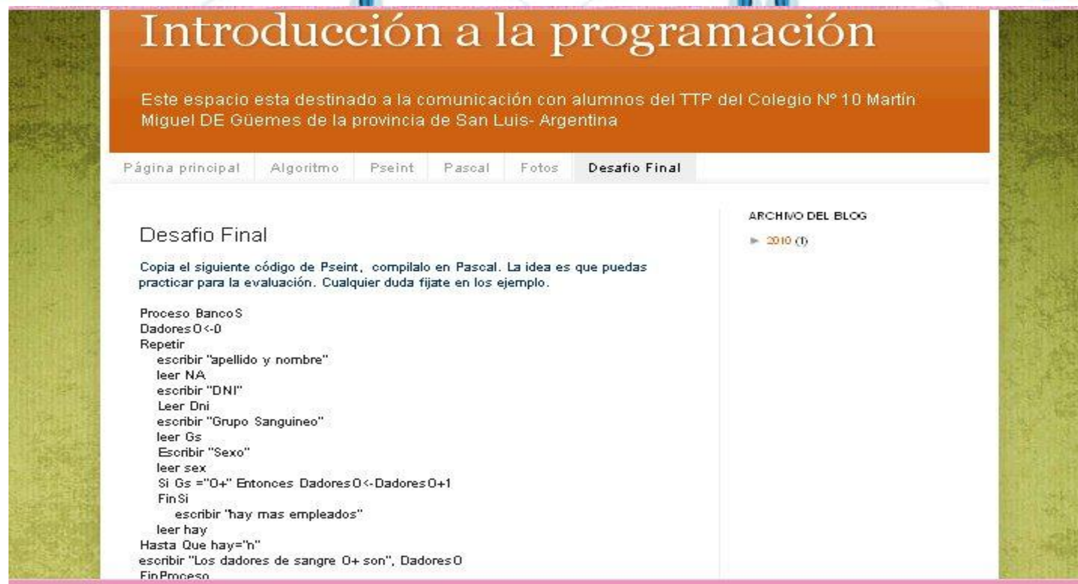


Figura 3: ejemplo de algoritmos

La parte de codificación en pascal trabajamos de la misma forma colocando ejemplos, explicaciones y enlaces.

En el ciclo lectivo 2011, sin dejar de usar el blogs, incorporamos otra herramienta de la web2.0, implementamos un grupo cerrado en facebook. Para mejorar la comunicación e informar sobre las actividades realizadas en clase, para aquellos alumnos que faltaron, o sugerir ejemplos para que los alumnos practiquen. Podemos observar que un alto porcentaje de alumnos de la clase que tenia cuenta en facebook.

El porqué elegimos trabajar con un grupo cerrado y no permitir acceso como amigos a los alumnos, fue que no queríamos mezclar un ambiente de socialización personal con tareas académicas. Trabajar de esta manera con un grupo permite crear un pequeño ambiente exclusivamente académico, ver figura 4.





Figura 4: ejemplo de algoritmos

Es importante destacar que este espacio permitió que los alumnos agregaran información o sugerían algún enlace para consultar o descargar.

Para realizar una evaluación diagnóstica del grupo elaboramos un cuestionario en googlee docs, El objetivo fue evaluar los conocimientos previos sobre el tema principal de la materia.

Diagnostico inicial de programación

Para comenzar trata de responder que sabes de temas relacionados a la materia Introducción a la programación

*Obligatorio

Algoritmo *
¿Qué es un algoritmo?
Es una serie de pasos organizados que describe el proceso que se debe seguir, para dar solución a un problema .

Lenguajes Algorítmicos *
Un Lenguaje algorítmico es una serie de símbolos y reglas que se utilizan para describir de manera explícita un proceso.
- [x] Verdadero
- [ ] Falso

¿Qué es Programar? *
- (•) Es la acción de escribir instrucciones correctas para que sean interpretadas por una computadora
- ( ) Es la acción de ejecutar instrucciones para que sean utilizadas por un usuario de computadora
- ( ) Es la acción de ejecutar instrucciones correctas para que sean interpretadas

Esperando spreadsheets0.google.com...

Figura 5: ejemplo de encuesta

Como se puede observar en el cuestionario las primeras preguntas del diagnostico, estaban relacionadas con los conceptos básicos de programación. También agregamos una pregunta relacionada a utilizar las herramientas web en la materia *¿Cuál es tu opinión de que la materia cuente con un blogs, y un grupo en facebook? Uno de los alumnos contestó: "Me parece muy bueno porque así tenemos otra manera de ver los prácticos y preguntarle a usted cuando no esté en clases. muy buena la idea".*

Otro alumno comentó: "*que esta bueno y uno se interesa más en la materia, ya que se usan recursos que usamos diariamente"*.

Como tarea de interes para los alumnos se van tomando fotos y subiéndolas en el blog.

Dado que recién vamos en la mitad de año lectivo, prevemos realizar una encuesta al final del año, entre los alumnos de la asignatura. De la misma forma evaluaremos la apropiación de los alumnos con todas estas herramientas

Un dato significativo se presenta con alumnos que tienen que rendir la materia, y consultan la dirección del blog para extraer ejemplos para prepararse para rendir.

Conclusiones

En estos años que hemos trabajado con distintas herramientas web, sin duda los docentes pudimos llevar adelante interesantes propuestas para enriquecer nuestra práctica pedagógica.

De la experiencia presentada podríamos concluir que el uso de herramientas que ofrece la web2,0 tales como el blog, documentos en Slider, videos de Youtube y grupos en facebook permitiría aumentar los medios de comunicación con los alumnos y su acercamiento desde



otra perspectiva a los materiales de la asignatura. Por otro lado facilitaría la nivelación entre aquellos alumnos con mayor predisposición natural al aprendizaje de conocimientos informáticos y aquellos que les resulta más difícil.

Ante la necesidad de buscar e incorporar nuevas estrategias para la enseñanza de la programación y teniendo en cuenta las características de los alumnos actuales, es valioso el uso de herramientas web2.0 que ayuden a tal fin.

Como docente, podríamos afirmar que es significativo la incorporación de nuevas herramientas que permita ofrecer a los alumnos material educativo digital (apuntes, ejercicios, etc) almacenados en la Web y poder concretar un desafío en la actividad docente tal como apropiarse de las herramientas, en este caso particular de la Web 2.0.

Bibliografía

Castells, M. (1998). *La era de la Información.* Madrid: Alianza.

Cordero, J.M. Gonzalez Romero, R. Martínez, R. y Romero, R. (1996). *Introduccion a la programación.* Sevilla: Algaida Informática.

Díaz Barriga Arceo, F. y. (2001). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.* Mexico: MCGRAW-Hill.

Gruffat, C. (s.f.). *Educar.* Recuperado el 1 de 7 de 2011, de Debates:Educación y TIC: http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/nuevos-alfabetismos/generacion-m-los-chicos-que-crecieron-con-los-nuevos-medios.php

Joyanes, L. Rodriguez, L. fernandez, M. (2002). *Fundamentos de la Programación.* Madrid: MC GRAWHill.

Novara, P. (s.f.). *Pseint*. Recuperado el 1 de 7 de 2011, de http://pseint.sourceforge.net





Pere Marquez. (s.f.). Chispas Tic y educación. Blog de Pere Marquez. Recuperado el 1 de 7 de 2001, de //peremarques.blogspot.com

Urbaez, W. (s.f.). Metodología para la resolucion de un problema mediante ordenador. Recuperado el 1 de 7 de 2011, de desarrolloweb: www.desarrolloweb.com/articulos/2144.php

www.blogger.com. (s.f.). Recuperado el 1 de 7 de 2011, de wwwcom.blogeger.